

ใบงานภาคปฏิบัติโปรแกรมภาษา C ครั้งที่ 2
เรื่องตัวแปร ชนิดของข้อมูล และการคำนวณทางคณิตศาสตร์

อ. วิทวัส วิทย์ชำนาญกุล

1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อแปลงค่าอุณหภูมิจาก 27 องศาฟาเรนไฮต์ (F) เป็นองศาเซลเซียส (C) โดยใช้สูตร $C = (F - 32)/1.8$

2. จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาผลลัพธ์จากสมการพหุนาม $3x^3 - 5x^2 + 6$ เมื่อกำหนดให้ $x = 2.55$

3. จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่าจาก

$$(3.31 \times 10^{-8} \times 2.01 \times 10^{-7}) / (7.16 \times 10^{-6} + 2.01 \times 10^{-8})$$

4. จงเขียนโปรแกรมเพื่อหารากทั้งสองของสมการพหุนามอันดับสอง $ax^2 + bx + c = 0$ โดยใช้สมการ

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

เมื่อกำหนดให้ $a = 1, b = 3, c = -10$

คำใบ้ การคำนวณรากที่สองใช้คำสั่ง `sqrt()` ซึ่งอยู่ในไลบรารี `math.h`

5. เพื่อที่จะปิดค่าตัวเลขจำนวนเต็ม m ไปยังตัวเลขจำนวนเต็มถัดไปที่หารด้วย n ลงตัว เราสามารถใช้สูตร

$$m + n - m \% n$$

ยกตัวอย่างเช่น หากต้องการปิดจำนวนวัน 256 วัน เป็นวันถัดไปที่หารด้วย 7 ลงตัว เราจะได้ว่า

$$256 + 7 - 256 \% 7 = 256 + 7 - 4 = 259$$

จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาค่าจำนวนเต็มตัวถัดไปเมื่อ m และ n มีค่าดังนี้

$$m = 365, n = 7$$

$$m = 12258, n = 23$$

$$m = 996, n = 4$$

6. ทดลองเขียนโปรแกรมเพื่อหาความแตกต่างของการใช้อักขระพิเศษ `%f`, `%e`, และ `%g` สำหรับการแสดงผลตัวเลขทศนิยม
ด้วยคำสั่ง `printf()`;

คำใบ้ `%g` ให้ผลแตกต่างกันสำหรับตัวเลขค่าต่างกัน